

PAT-NO: JP405192278A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05192278 A

TITLE: VACUUM CLEANER

PUBN-DATE: August 3, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MURATA, SATORU

KATO, KENJI

TOKUDA, TAKESHI

ISHIBASHI, TAKAFUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP04007347

APPL-DATE: January 20, 1992

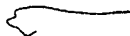
INT-CL (IPC): A47L009/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide the vacuum cleaner in which a dust collection bag is scarcely clogged even if fine dust is sucked in and suction force is maintained, and use-ability and maintainability are satisfactory.

CONSTITUTION: The vacuum cleaner is provided with a motor chamber 9 in which a suction motor 8 is contained, and a dust collection chamber 11 in which a dust collection bag 10 is contained, and in the front part of the dust collection chamber 11, a vibrator 13 is provided, and in the rear part of the dust collection bag 10, a piezoelectric vibrator 14 is provided. In the dust collection chamber 11, the vibrator 13 and the piezoelectric vibrator 14 are provided with the dust collection bag 10 placed vertically between them. In the dust collection chamber 11, an electromagnetic vibrator is provided so as to come into contact with the lower part of the dust collection bag 10.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-192278

(43)公開日 平成5年(1993)8月3日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 4 7 L 9/20

識別記号

庁内整理番号

E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-7347

(22)出願日 平成4年(1992)1月20日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 村田 哲

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 加藤 賢二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 徳田 剛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

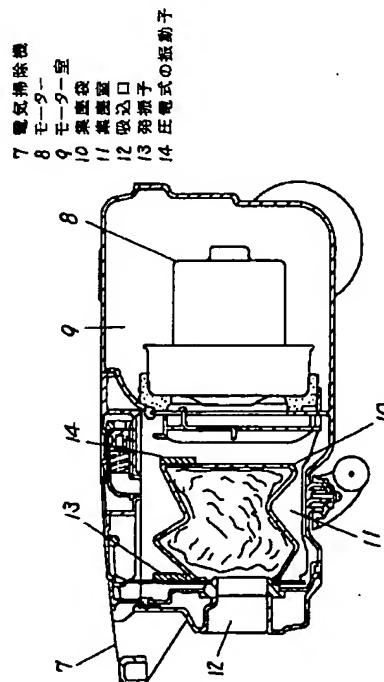
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電気掃除機

(57)【要約】

【目的】 本発明は、微細な塵埃を吸い込んでも集塵袋が目詰まりしにくく吸い込み力が持続し、使用性、保守性の良い電気掃除機を提供することを目的とする。

【構成】 吸引用のモーター8を内蔵したモーター室9と、集塵袋10を内蔵した集塵室11とをもち、前記集塵室11の前部に発振子13を備え、集塵袋10の後部に圧電式の振動子14を設けている。集塵室11内に、集塵袋10を上下に挟んで発振子13と圧電式の振動子14を有している。集塵室11内に、集塵袋10下部に接して電磁式の振動子15を有している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 吸引用のモーターを内蔵したモーター室と、集塵袋を内蔵した集塵室とをもち、前記集塵室の前面に発振子を備え、集塵袋の後部に圧電式の振動子を設けてなる電気掃除機。

【請求項2】 集塵室内に、集塵袋を上下に挟んで発振子と圧電式の振動子を有してなる請求項1記載の電気掃除機。

【請求項3】 集塵室内に、集塵袋下部に接して電磁式の振動子を有してなる請求項1記載の電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一般家庭で使用する電気掃除機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、電気掃除機の集塵方式の簡便化が顕著となって、集塵袋を紙袋にして、掃除をより有効に行う方式の電気掃除機が主流となってきている。

【0003】従来、この種の電気掃除機は図4に示するような構成が一般的であった。以下、その構成について図を参照しながら説明する。

【0004】図に示すように、電気掃除機1は、吸引用のモーター2を内蔵したモーター室3と、紙製の集塵袋4を内蔵した集塵室5をもち、集塵袋4は集塵室5の吸込口6に取り付けられていた。

【0005】上記構成において、電気掃除機1を運転すると、モーター2が吸引力を発生して塵埃が吸い込まれ、紙製の集塵袋4に塵埃のみが捕獲され、ろ過された清浄な空気がモーター2内部を冷却した後電気掃除機1の本体外へ排出されて塵埃を集塵袋4に集塵することになる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の電気掃除機では、近年の電気掃除機のハイパワー化に伴って吸引用のモーターも高出力化されてきているため、吸引力が高く、微細な塵埃を多く吸い込むことが多くなっている。さらにモーターが高風量であるため吸い込み速度が早く、微細な塵埃が集塵袋の目に強く食いこみ目詰まりしやすかった。微細な塵埃によって目詰まりを起こすと、集塵袋がまだ一杯にならなくとも目詰まりによる大きな圧損のため、モーターの風量が低下し、吸い込み力が急速に衰えてしまっていた。そのため集塵袋を頻繁に交換しなくてはならず、使用性、保守性が十分でなかった。

【0007】本発明は上記課題を解決するもので、微細な塵埃を吸い込んでも集塵袋が目詰まりしにくく吸い込み力が持続し、使用性、保守性の良い電気掃除機を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

の本発明の第1の手段は吸引用のモーターを内蔵したモーター室と、集塵袋を内蔵した集塵室とをもち、前記集塵室の前面に発振子を備え、集塵袋の後部に圧電式の振動子を設けてなるものである。

【0009】第2の手段は集塵室内に、集塵袋を上下に挟んで発振子と圧電式の振動子を有してなるものである。

【0010】第3の手段は集塵室内に、集塵袋下部に接して電磁式の振動子を有してなるものである。

## 【0011】

【作用】上記本発明の第1の手段において、集塵室の前面に発振子を備え、集塵袋の後部に圧電式の振動子を設けて振動子の振動により塵埃を集塵袋からふり落とし、集塵袋の目詰まりを軽減する。

【0012】第2、第3の手段においても同様に、振動により塵埃を集塵袋からふり落とし、集塵袋の目詰まりを軽減するとともに、集塵袋の廃棄に関係なく長く振動子を用いることができるものである。

## 【0013】

【実施例】以下、本発明の第1の実施例を添付図面を参照して説明する。

【0014】図1において、電気掃除機7は、吸引用のモーター8を内蔵したモーター室9と、集塵袋10を内蔵した集塵室11をもち、集塵袋10は集塵室11の吸込口12に取り付けられている。図1においては、集塵室11の前面に音波の発振子13を設け、集塵袋10の後部に圧電式の振動子14を取り付けてある。図2においては、集塵袋10を挟んで、集塵室11の上部に発振子13を設け、集塵室11の下部に振動子14を取り付けてある。図3においては、集塵室11の下部に電磁ソレノイド製の振動子15を取り付けてある。

【0015】上記構成において、電気掃除機7を運転すると、モーター8が吸引力を発生して塵埃が吸い込まれ、紙製の集塵袋10に塵埃のみが捕獲され、ろ過された清浄な空気がモーター8内部を冷却した後電気掃除機7の本体外へ排出されて塵埃を集塵袋10に集塵することになる。

【0016】ここで発振子13に数10KHzの交流を印加すると超音波を発生する。超音波は指向性が高いため、対向する振動子14に放射される。超音波により振動子14が共振し、集塵袋10を振動するため、集塵袋の目に強く食いこみ目詰まりしている塵埃をふり落とすこととなる。よって吸い込み力が急速に衰える事を防止するものである。

【0017】次に第2の実施例を図2に示す。電気掃除機の大部分の構成については第1の実施例と同一であるので同一の符号を付して説明を省略する。第1の実施例と異なるのは振動子14を集塵室内の集塵袋を挟んで発振子と反対側に設ける点である。発振子13に数10KHzの交流を印加することにより超音波を発生し、対向

して設けた発振子14を共振する。集塵袋が振動子14に直接接することにより振動が伝わり、目詰まりしている塵埃をふるい落とすことができる。よって集塵袋10と共に振動子14を捨ててしまう必要がなく、集塵袋の汎用性が高まるものである。

【0018】なお、図3に示すように発振子と振動子に替えて、電磁ソレノイドの振動子15を設け、これに交流を印加することでも振動は発生し、上記第1、第2実施例と同様集塵袋に目詰まりをふるい落とすことができるものである。

【0019】このように、本発明の電気掃除機によれば、集塵室の前部に発振子を備え、集塵袋の後部に圧電式の振動子を設けて振動子の振動により塵埃を集塵袋からふるい落とし、集塵袋の目詰まりを軽減することができるものである。

【0020】又、振動子14、15を集塵室内の発振子に対向する位置に設けることにより、集塵袋の廃棄に関係なく長く用いることができるものである。

【0021】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように、本発明によれば第1の手段として吸引用のモーターを内蔵したモーター室と、集塵袋を内蔵した集塵室とをもち、前記集塵室の前部に発振子を備え、集塵袋の後部に圧電式の振動子を設けてなるものであり、第2の手段として集塵室内に、集塵袋を上下に挟んで発振子と圧電式の振動子を有してなるものであり、さらに第3の手段として集塵室内に、集塵袋下部に接して電磁式の振動子を有する

こととした。

【0022】よって、振動子の振動により塵埃を集塵袋からふるい落とし、集塵袋の目詰まりを軽減するものである。

【0023】又、第2、第3の手段においては振動により塵埃を集塵袋からふるい落とし、集塵袋の目詰まりを軽減するとともに集塵袋の廃棄に関係なく振動子を使用することができる。

【0024】従って、微細な塵埃を吸い込んでも集塵袋が目詰まりしにくく吸い込み力が持続し、使用性、保守性が良く、しかも経済性にも優れた電気掃除機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における電気掃除機の内部構造を示す断面図

【図2】本発明の第2の実施例における電気掃除機の内部構造を示す断面図

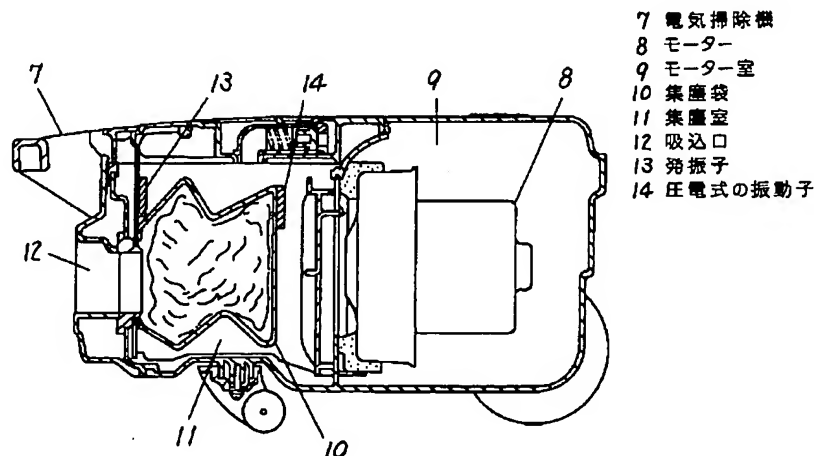
【図3】本発明の他の実施例における電気掃除機の内部構造を示す断面図

【図4】従来の電気掃除機の内部構造を示す断面図

【符号の説明】

- 10 集塵袋
- 11 集塵室
- 13 発振子
- 14 圧電式の振動子
- 15 電磁ソレノイド製の振動子

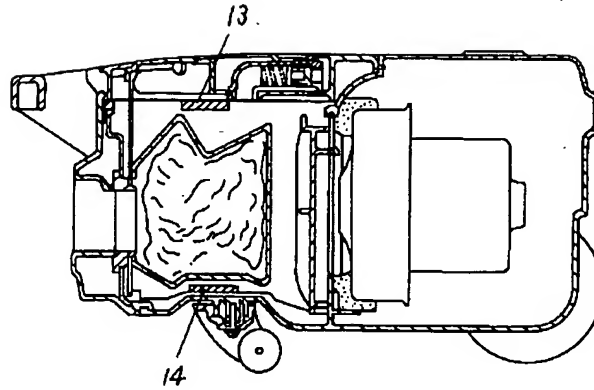
【図1】



- 7 電気掃除機
- 8 モーター
- 9 モーター室
- 10 集塵袋
- 11 集塵室
- 12 吸込口
- 13 発振子
- 14 圧電式の振動子

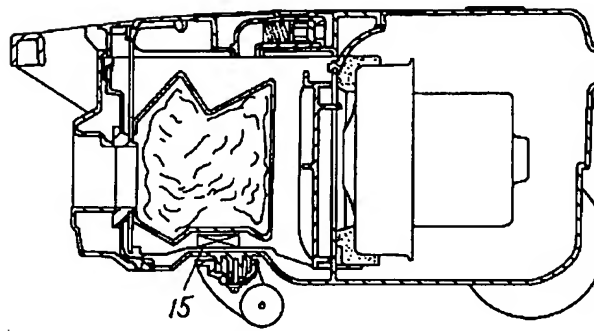
【図2】

- 13 発振子  
14 圧電式の振動子



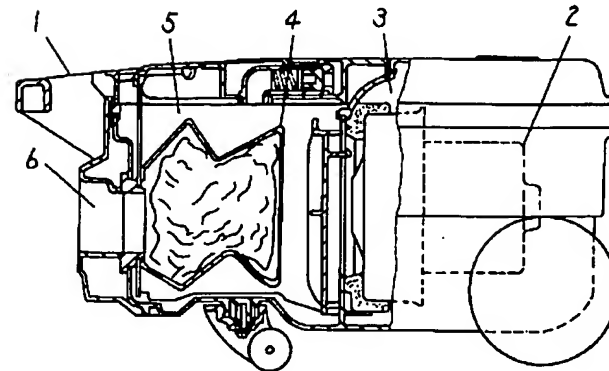
【図3】

- 15 電磁ソレノイド製の振動子



【図4】

- 1 電気掃除機  
2 モーター  
3 モーター室  
4 集塵袋  
5 集塵室  
6 吸込口



フロントページの続き

(72)発明者 石橋 崇文  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内